知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
*Knowledge Management Forum*

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn



【学术探索】

# 面向全社会的开放知识供给体系：背景、内涵与培育

王铮 [1, 2]
1. 西北大学公共管理学院 西安 710127
2. 南京大学信息管理学院 南京 210093

**摘要：**[ **目的 / 意义** ] 从供给侧的角度理解开放知识的产生与作用，有助于更好地发挥开放知识作为创新资源的作用。[ **方法 / 过程** ] 通过理论分析提出开放知识的综合定义和开放知识供给体系的整合框架，通过典型案例对框架构成要素进行解释。[ **结果 / 结论** ] 在开放创新环境下，开放知识已经成为驱动创新的重要资源，开放知识供给体系可以从内容供给、政策供给、服务和平台供给等方面进行理论和培育。

**关键词：**开放知识　知识供给　开放运动
**分类号：**G251

**引用格式：**王铮 . 面向全社会的开放知识供给体系：背景、内涵与培育 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2020, 5(2): 112-121[ 引用日期 ]. http://www.kmf.ac.cn/p/206/.

## 1 培育开放知识供给体系的背景与意义

### 1.1 开放式创新环境下开放知识的产生与发展

近年来“供给侧改革”成为我国经济发展的政策主线，供给侧改革的核心是调整经济结构，实现要素的最优配置，提升经济增长的质量和数量。相对于需求侧的投资、消费、出口三驾马车，在供给侧有劳动力、土地、资本、创新四大要素 [1-2]。其中，对于创新要素的改革路径包括培育创新环境、提升创新意愿等内容。当前在开放式创新环境下，随着开放政策、开放制度和开放基础设施的逐步完善，大量开放内容资源持续产生和积累。在大数据时代到来、计算技术水平与规模提升、科学研究范式转变、知识组织与知识发现方法变革、商业经营模式迭代等各种趋势的交汇作用下，开放内容有条件被迅速转变为开放知识，其本身就成为了激发创新的新一波驱动因素。

追溯开放知识的来源，可以发现其来源多元，存在不同供给渠道，且各种渠道都在演进变化并相互影响渗透，例如作为开放运动发端

基金项目：本文系中国博士后科学基金一等资助项目“知识市场视角下新兴知识服务模态比较与图书馆应对策略”（项目编号：2018M6300545）和陕西省社会科学基金项目“面向开放知识环境的陕西省智库信息资源优化配置研究”（项目编号：2018P05）研究成果之一。
作者简介：王铮 (ORCID：0000-0001-5727-5935)，讲师，博士后，硕士生导师，E-mail：wangzheng1203@163.com。
收稿日期：2020-02-29　　发表日期：2020-04-21　　本文责任编辑：刘远颖

知识管理论坛，2020( 2 ):112-121
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.011



的开源代码活动、作为开源运动发展的开放获取运动、开放课件和开放教育运动、政府领域的开放政务运动、商业领域的开放式创新活动等。尽管社会各个领域开放知识产生的具体情景和动机有所不同，但是经过多年发展，各领域都已经形成了大量的开放知识形态，并且不断充实着公共知识领域，这已经成为既成的事实。

上述科学研究、教育学习、政府服务、企业经营、公共生活等各领域之间的传统界限在开放式创新环境中正在日益模糊和消解。各个领域的开放运动也是一脉相承、相互联系的，主要表现为：①在开放知识的生产端，许多领域的开放活动来自于同样的开源理念，即坚持和捍卫知识的公有属性，推动知识的分享，反对知识的独占和垄断；②当前几乎所有的开放活动都利用了开源技术；③开放知识的持续产生带动了相应开放机制的建立和完善；④在各个领域内都建立起较为完整的开放流程和开放链条。在开放创新环境下，不同领域的知识生产机制也在向彼此开放，不同领域的开放链条正在相互链接。

例如政府和公共部门通过开放数据，吸引企业、公民和社会团体参与到开放政府运动中，通过知识共创一同解决政府管理和服务过程中的难点和重大问题，提升政府效能。又如企业通过科学出版物实现开放知识披露，而科学出版物又通过科学界的开放获取运动真正实现知识的有效传播，让包括企业在内的所有受众能够获得和利用知识（见图 1）。这样就打通了开放知识在不同领域间的开放链条。

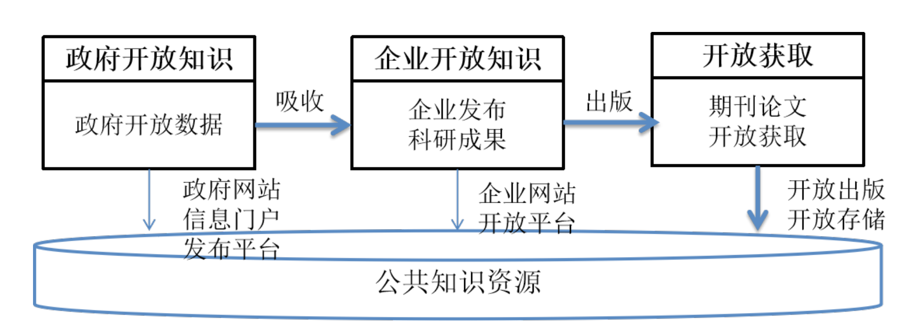



图 1 开放知识在不同领域间的典型开放链条

### 1.2 对于开放知识及其供给的认识局限

面对知识供给端的上述变化，理论认识层面以及实践应对层面却表现出明显的滞后，并引发出一系列问题，主要表现为：

首先，在开放创新环境下各领域内开放知识的“共通”“共生”“共享”“共创”已经成为事实。在研究和认识层面，尽管“开放知识”一词已经开始被频繁使用，但各个领域围绕“开放知识”一词都有各自独立的解释和描述，并且基本上囿于自己领域的语境体系和场景，这显示出人们对于开放知识的认识已经落后于实践。现实中的开放知识在开放创新环境中已经逐渐形成统一的资源整体，但是在理论上对开放知识仍然缺乏统一的概念定义。

其次，在长期以来的知识管理研究和实践中，人们主要关注需求端的情况，如企业、政府、公共部门乃至个人如何在其各自领域内实现知识管理。而对知识供给端的变化情况和价值功能的关注是不足的。当前社会已经意识到有效供给不仅是对需求端的响应和满足，更能够塑造和引导需求端，这一点其实在知识领域和知识市场中也表现得尤为明显。供给体系及其机制在不同阶段上的特征划分了人类社会的不同发展时代[3]，在知识领域同样如此，从“信息时代”到“知识时代”“知识经济”和“知识社会”，再到“大数据时代”，这些时代发展阶段的变迁和划分无不反映出知识环境特别是知识供给端所发生的变化。



知识管理论坛
2020 年 第 2 期（总第 26 期）



上述问题容易造成两种“割裂”：一方面，是开放知识理论与现实的割裂。由于开放知识产生于不同领域，因此也让已有的开放知识概念不免带有各自领域的特征。但是在开放知识实践中，开放知识的领域特征已经不明显，而是作为资源整体存在的。另一方面，是开放知识供给与需求端的割裂。对于开放知识的需求者来说，并不会刻意区分知识的来源，而是将其作为支持创新的资源整体。这两种“割裂”将极大地限制开放知识资源效能的发挥。

因此，本研究提出“开放知识供给体系”的概念，在分析各类开放知识供给渠道的基础上提取其共同特征，综合形成开放知识及其供给体系的统一理论框架，进而从实践角度讨论开放知识供给体系中固定的构成要素及其培育，促进开放知识作为一种创新资源从“自然涌现”向“人工干预”与“人工培育”的阶段发展，更好地实现其对于全社会知识创新的作用。

## 2 开放知识供给体系的相关概念

### 2.1 关于开放知识的已有研究

开放知识的概念近十年来开始出现于不同领域的文献中，但是相比开放数据、开放获取信息等其他开放性要素，开放知识的研究数量不多，是一个新生的概念，同时也包含了宽泛而复杂的含义。本研究在前期已经对国内外关于开放知识的界定进行了梳理[4]，如表 1 所示，按照供给主体所在领域开放知识可以划分为：①企业知识资源中的开放知识；②科学研究和科学交流中的开放知识；③政府和公共领域的开放知识；④开放运动视角中的开放知识。

表 1 不同领域对于开放知识的认识[4]

| 认知视角 | 典型定义 | 开放知识产生来源或途径 | 开放知识管理和利用目标 | 开放知识管理和利用内容 |
|---|---|---|---|---|
| 商业视角 | J. Pénin[5] | 企业开放披露 | 吸收开放知识成为企业知识资源，促进创新盈利 | 外部知识发现、吸收、内外部知识整合 |
| 科学交流视角 | 中国科学院[6] | 开放获取 | 将开放科技信息转化为可计算的开放知识，支持知识发现和解决问题 | 语义网络和知识表示，开放科研环境 |
| 政府/公共视角 | OKFN[7] | 政府和公共部门开放内容 | 促进全社会利用开放资源，支持创新，推动社会服务，提升公共生活质量 | 完善开放政策，提供开发工具和开放服务，提高公众对开放内容的共享和利用 |
| 开源运动视角 | 维基百科[8] | 开源内容 | 实现各类知识形态的自由传播与再利用、再开发 | 以开源软件的使用为核心，在此基础上形成写作指出，积累开放内容 |

尽管各个领域都在使用“开放知识”这一称谓，但出发角度各不相同，对于开放知识认知和处理的层次也有所差别；与此同时，不同的定义之间在开放知识的内涵上又存在交集和共识。而实践领域开放知识的涌现引起了理论界的关注。在过往很多研究文献中尽管出现了开放知识的字眼和表述，但主要将其作为一种背景或手段，用来描述“开放的”知识管理或知识服务，缺少对开放知识本身来源、内涵的界定。如周明建认为传统的知识管理系统的动态性和参与性程度不够，系统的知识只能被静态驱动，系统的维护也是封闭的，作者将开放性作为核心，构架了三层结构的开放知识管理系统[9]；黄丹和盛小平认为 Web2.0 网络环境丰富了传统知识管理的方法，用户通过创造社会标签来对资源进行批注，这就构成了开放知识管理行为[10]；宋刚、董小英等认为知识社会背景下的创新 2.0 形态为发挥大众在科技创新中的作用提供了更加广阔的天地，推动了各方专家和大众参与开放知识管理，强调一个组织可以

知识管理论坛，2020( 2 ):112-121
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.011



通过知识管理整合和利用外部资源，与内部资源进行互动和集成，协同性地共创解决问题的思路与方法[11]。孙坦、刘峥等探索了融合知识组织与认知计算的开放知识服务架构[12]；王铮认为在开放创新环境下有大量的开放内容产生，需要对开放知识内容资源进行有效的管理、利用和开发，以推动创新活动[4]。

以上典型研究实际上关注了开放知识的不同维度。周明建关注了“知识系统的开放维度”，类似的还有杨锐等对于开放知识组织集成系统的设计[13]；黄丹和盛小平关注了“知识描述和组织方式的开放维度”，类似的还有陈耀华等对开放知识社区用户分类的研究[14]；宋刚、董小英等关注了“知识贡献者和使用者的开放维度”，类似还有段金菊等对于开放知识社区社会化学习的关注[15]；孙坦、刘峥等关注的是“知识服务的开放维度”，类似的还有汤利光、张亚君等对于图书馆开放知识服务平台的设计[16-17]；而王铮关注的是“知识内容本身的开放维度”，类似的还有王思丽、马建玲等对于开放知资源系统的系列研究[18-20]，孙晓菲等面向开放知识环境对图书馆馆藏发展政策的研究[21]，杨现民等对于开放知识社区中学习资源的关注[22]，等等。

可见，随着时间发展，不同维度存在着递进。知识系统维度产生于21世纪初，当时人们对知识管理的理解更多地关注于知识管理系统；知识组织维度关注Web2.0环境下知识组织方式的变化；知识社群维度、服务维度和知识内容维度都是开放创新环境下的产物，关注知识产生和创新方式以及知识内容本身的变化。但是，正如前文所述，较之知识管理、利用端的研究，当前对于开放知识的源头、本质、供给的研究仍略显不足。

### 2.2 需要关注开放知识的本源与供给

针对上述局限与问题，本研究对开放知识给出一个综合性的界定：开放知识在开放创新环境下产生，在现有知识产权框架下具有公共领域的知识性质，能够支持复用、修订、混编、再分发等操作，是一种公共知识资源。这一概念强调了开放知识产生的背景和根源是开放创新环境下的各类开放运动，说明开放知识的法律特征是依据原有知识产权框架在知识产权保护领域和公共领域之间建立的一种平衡机制。

更为重要的是，这一概念强调了开放知识的资源属性，即从资源角度认识开放知识。开放知识在先天上是开放创新环境的产物，在其产生之后又被用于新一轮创新，开放知识的价值被包含在整个开放创新活动的价值链中，和研究、生产、经营等活动紧密联系，表现出强烈的资源属性[4]。同时，开放知识又是一种公共资源，这意味着这些资源不为某一个人或企业组织所拥有，全社会可以自由获得，免费利用。

一旦上升到资源层面，开放知识所包含的就不仅仅是内容形态本身，还包括与之相关的基础设施、制度安排、技术方法和人力配置等。开放知识资源的水平和质量有可能决定一个社会乃至国家整体创新资源和创新活动的质量。这方面，欧美等国已经采取了一系列行动，例如政府主体对于开放内容的积极倡导、扶持与推动以及市场主体对于开放内容的积极介入与组织。我国在这方面也应给与充分的重视。如前文所述，保障开放知识资源的质量，可以从供给端和需求端两个方面入手。在需求端，需要构建和优化开放知识的利用环境，培养用户的开放知识利用意识和使用能力，通过开发工具与提供服务赋能于用户。而这些的前提是开放知识供给端的完善，这也是本文关注的重点。开放创新环境中各个领域产生的开发内容经过政策引导、制度规范和开放协议的赋权，再通过开放服务和开放平台进行分发、交易和交互，上述过程和要素构成了开放知识的供给体系。

## 3 开放知识供给体系的组成要素与培育

通过梳理开放知识供给端的要素组成和相互作用，本研究将开放知识供给体系划分为内

容供给体系、政策供给体系和服务平台供给体系 3 个子体系。

### 3.1 开放知识的内容供给

本研究经过整理，在表 2 中列举了一些典型的开放知识分布领域和形态。通过横向对比表中各种开放知识分布领域，可以梳理和归纳出开放知识内容供给的通用框架。如图 2 所示，在开放知识供给端，本研究按照知识发布流程（即从最初的内容产生到最终的内容发布接口）对有关要素进行了组织。

表 2 开放知识内容的分布领域

| 分布领域 | 主要形式 | 典型案例 |
|---|---|---|
| 软件开发 | 开放源代码 | Linux、Apache |
| 科学研究 | 开放获取资源、开放科研数据 | SCOAP3、PLoS ONE、DOAJ、DOAB |
| 教育学习 | 开放教育资源 | P2PU、TED、EDx、Couraera |
| 政府和公共领域 | 开放政务信息、政府开放数据 | Data.gov、NYC、Open Data |
| 企业和商业领域 | 开放商业信息、开放专利 | InnoCentive、OpenIDEO |
| 媒体 | 开放媒体信息、开放节目资源 | BBC Open Source |
| 用户和社群 | 用户交互产生内容UGC、用户创意、用户设计 | Facebook、Youtube、Twitter |

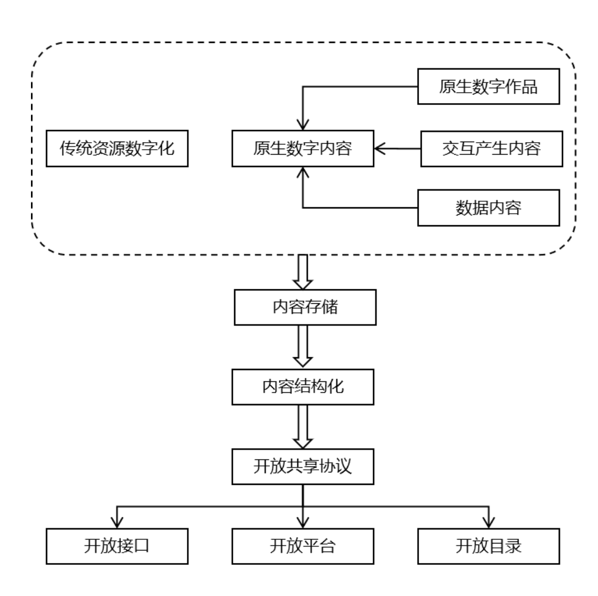


图 2 开放知识的内容供给结构

开放知识的内容供给是供给体系中最基础的部分。尽管开放知识的具体内容和构成形态因产生领域不同而各异，但是大多数开放知识在供给端都遵循了图 2 所示的内容供给结构。在开放知识的内容供给结构中，有以下关键要素：

（1）开放知识的内容存储。尽管在开放创新环境下产生了大量的原生开放知识，即知识在一开始就是以数字化形式遵循某一类开放共享协议发布在互联网上，但是更多的知识是被所在领域的知识管理主体按照开放协议在后期逐步开放的，典型的例子如政府和媒体机构对于已有“知识存量”的开放化。在大部分领域，如科学和教育领域，都具有规模庞大的知识存量，如果按照开放协议将这些内容加以释放，将是开放知识重要的内容供给来源。各领域已有的知识存量和原生的开放知识共同构成了开放知识的内容存储。但是他们其中大部分的知识也仅仅停留在“存储”阶段（存储于各领域内部的数据库、知识库以及封闭的网络存储），有待开发。

（2）内容结构化。内容结构化的本质是对于开放知识的有效组织，是开放知识充分实现开放属性的关键，也是各领域内部的知识生产者、知识管理者以及社会上专业的或公共的知识管理者（如图书馆）在未来的重要工作。同时，内容的结构化在开放创新环境下也是社会大众都可以参与的知识管理工作。黄丹、盛小平等所描述的“开放知识管理”主要就是指这方面内容 [9]。

知识管理论坛，2020( 2 ):112-121
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.011

（3）开放内容共享协议。开放内容共享协议是开放知识供给结构的核心，起到了对知识“赋权”和“使能”的作用——赋予知识各类使用权限，提升开放知识的效能。当前在全球范围内开放内容共享协议越来越走向统一化和标准化，跨国及跨领域采纳度最高的协议就是CC 协议。

（4）开放知识的发布端口。开放知识的发布端口是开放知识供给侧的最后一环。开放知识的发布端口有很多种层次和形态，而且受到其知识属性和需求端形态的影响。例如各类开放内容平台上发布的是完整的作品，而开放技术平台则是提供了内容的数据接口。开放目录是对于各类分布的开放内容的有效集成和揭示。

### 3.2 开放知识的政策供给

政策供给的本质是制度供给。有学者认为在当前的供给侧改革中，其核心内容就是有效制度供给。在开放创新环境下，开放知识不像企业内部知识由企业的研发部门、战略部门或专利部门管理，也不像传统的政府信息资源和公共信息资源主要有政府机构或公共部门（如图书馆、档案馆）来专职负责管理和服务，开放知识的生产者、管理者、开发者和利用者分布广泛而复杂，因此需要相关的制度和政策来协调、管理、指引各类利益相关者。只有这样才能让开放知识充分地流动和实现价值。本研究将开放知识的政策供给体系分为微观、中观和宏观 3 个层面。

（1）微观层面主要是指各类开放内容共享协议。以 CC 协议为代表的各类开放协议大多数都是由非政府组织或非营利组织起草开发，但是具有一定的法律约束作用。例如最初的 CC 协议条款就是依照美国法律体系写成的，同时在全球推广的过程中，根据国际知识产权条约进行了修订，并按照各国的法律环境推出“本地化版本”或“移植版本”，依据各司法管辖区域对这些国际条约的履行情况而生效[23]。当前 CC 协议正在从协议层面向真正的法律层面过渡。

（2）中观层面主要是指各国政府和国际组织发布的各类内容开放政策。当前，开放内容的价值已经普遍被各国政府所认同，促进内容开放已经成为各国政府支持创新发展、增强国家竞争力和创造力的战略举措。针对开放数据、开放获取科研成果等不同的开放知识形态，各国政府推出了相应的政策乃至立法措施。典型的如美国白宫科技政策办公室（OSTP）于 2013 年颁布了《提高联邦资助科学研究成果获取的备忘录》[24]，对联邦机构所资助项目产出的科研成果实现开放获取做出要求，对美国科研教育领域的开放知识供给产生影响。同年 5 月美国政府要求所有政府数据以计算机可读形式向公众和企业开放，为创新和经济增长提供动力[25]。同年 12 月美国政府还发布了第二个开放政府国家行动计划，同时承诺向公众开放数据[26]。当然，这些政策在美国总统奥巴马的继任者特朗普任内的执行和延续情况还有待进一步考察。在科研成果的开放获取方面，包括中国在内的世界各国政府都纷纷发布了相关的政策予以推进。在国际组织方面，联合国教科文组织（UNESCO）就教育领域和科研领域的开放内容发布了政策指南[27]；欧盟《地平线 2020》（Horizon 2020）科研和创新计划规定全面实施开放获取并给予资金等各方面的保障[28]；八国集团（G8）于 2013 发布了《G8 开放数据章程》[29]。这些国际性文件和共识有力地指导了各国对开放内容政策的具体制订和落实，也为开放知识的产生创造了良好的政策环境。

（3）宏观政策主要是指国家从宏观层面发布的发展和创新政策。这些政策虽然没有直接涉及开放内容和开放知识，但是却从各个方面影响到开放知识所处的开放创新环境。这方面典型的政策包括美国政府持续发布的《美国国家创新战略》、我国自 2012 年以来发布的关于“创新驱动发展”“大众创业、万众创新”“促进大数据发展行动纲要”“互联网 +”等一系列促进创新的政策。近年来我国已经出台了一系列推动创新的发展战略和政策文件，逐渐形成







了面向创新的良好政策环境和社会氛围。这为开放知识的生产和利用活动提供了巨大机遇。但是创新主体能否在这些政策中识别和把握关于开放知识的机遇，有赖于创新主体对开放知识属性、价值和作用机制的深刻了解。

### 3.3 开放知识的服务与平台供给

H. Chesbrough 提出开放式创新理论后于 2011 年进一步提出了开放服务创新（Open Servise Innovation），作为对开放式创新的补充和发展，他认为必须超越简单的产品或系统思维，采用开放服务创新 [30]。在开放知识的供给体系中，开放服务是开放知识不可或缺的增值手段。当前开放服务的形式主要表现为建设和维护开放平台。以传统的知识机构图书馆为例，曾任哈佛大学图书馆创新中心指导人的美国著名互联网思想家戴维·温伯格（D. Weinberger）就积极倡导图书馆从单纯的知识仓储（library as storage，library as repository）转变为知识门户（library as portal），继而成为开放平台（library as platform）[31]。而企业的知识生产部门也开始从打造单一的产品转变为营造开放平台，将上下游产业链和用户都纳入创新生态体系，释放和提供创意、技术和资本，从而让开放创新活动更为经济和高效。从早期开源运动时代的 Linux 系统，到 Google、Facebook、百度等互联网公司通过开放应用程序接口（Open API）使外部的众多开发者能够开发各类应用，再到宝洁、IBM、三星等大型企业建立的开放创新平台，使所有人都能够交流创意和贡献解决方案，开放平台的形态和功能不断拓展，对于开放知识的支撑作用也不断提升。

目前对于开放平台有很多不同的定义和分类，如网站开放平台、开放数据平台、开放创新平台、中心化开放平台、分布式开放平台等。本研究从开放知识的角度出发，对当前主流和典型的开放平台进行了划分。

（1）最底层的开放物理平台。该层次包括各类支持开放创新的物理实体空间，如开放实验室、创客空间、图书馆等。本研究将这一层次纳入到开放知识的平台供给，主要是由于物理实体空间为知识查询、知识分享、知识交流乃至知识创造等知识活动提供了场所，例如创新者可以在图书馆利用信息终端获取高质量的开放知识，可以在创客空间的制作活动中产生开放设计和创意，也可以在实验室中产生数据，这些都是开放知识的源头。目前我国在创新政策中已经鼓励科研设施向全社会开放，各类创客空间也处在发展的黄金时期，我国的各级图书馆正伴随着公共文化服务体系的建设进程快速发展，这些都为我国的开放知识的产生奠定了良好的平台基础。

（2）次底层的开放互联网基础设施。早期的互联网天然地具有公共资源特性，其设计采用了开放式系统互联结构（Open System Interconnection，简称 OSI），在物理层、代码层和资源层 3 个层面都确保了开放 [32]。物理层即接入网络的计算机以及网线和带宽。带宽的质量从根本上决定了互联网上开放内容的形态和质量。以开放教育资源为例，随着带宽的提升，使得传输的内容可以从简单的文本、课件发展到视频公开课等更为丰富的内容。但是在商业环境下，互联网带宽和流量的配置可能受到电信运行商等商业因素的影响限制，使得物理层的开放性受到损害。在一段历史时期内，由于我国信息基础设施发展水平及宽带水平较低，对互联网创新形成了制约 [33]。因此我国政府已经明确表示要加快建设高速宽带网络以助力创业创新。美国的联邦通信委员会（FCC）也一直在通过 E-Rate 项目保障公共机构、教育机构的互联网接入和宽带容量 [34]。保障互联网基础设施的质量已经成为各国政府的共识，也是开放知识平台供给的基础。

（3）网站开放平台。网站开放平台一般是指开放 API 的网站。通过开放平台，网站不仅能提供对 Web 网页的访问，还可以进行复杂的数据交互，将它们的 Web 网站转换成类似于操作系统的开发平台。开放平台按照服务主体不同可分为中心型开放平台和分布式开放平台。

知识管理论坛，2020( 2 ):112–121
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.011



前者所提供的 API 主要面向网站自身的服务，如 Facebook。后者通过一个标准 API 可将平台上的多个应用推向所有支持该标准的网站。受到海外的 Facebook 等网站开放模式的影响，近年来我国 IT 企业的中心型开放平台数量有了井喷式的增长，主要的大型网站纷纷上线开放平台，如百度开放平台、腾讯开放平台、微信开放平台、阿里开放平台、360 开放平台等。当前一些网站开放平台已经从开放接口和开放数据发展到更为高级的开放服务，如腾讯开放平台就提供了智能硬件开放平台、众创空间等线上线下结合的功能。

（4）信息发布平台。在数据开放层以上是信息开放层。各类信息发布平台是最为传统和常见的信息开放渠道，典型的例子如各类政府信息网、电子政务网站、信息门户、信息黄页等。信息开放平台从形态和功能上更加类似于门户（portal）而非平台（platform），带有强烈的 Web1.0 属性。从知识生产的角度看，Web1.0 式的信息发布平台以发布者为主体，将没有放在网上的人类知识往网上搬，一对多进行发布。从开放知识的角度看，传统的信息发布平台上的内容虽然做到了“公布”，但是大多并没有遵守开放共享协议，格式也缺乏结构化处理，使得用户也缺少对内容进行操作的权限。

（5）知识产权交易平台。从开放知识的角度看，知识产权交易开放平台是一种在产权框架下进行知识交流共享的网络中介形式，它主要实现技术和创意的知识产权化，以及知识产权的市场化和商业化，以知识产权交易为主要的知识交互形式。

（6）开放创新平台。在开放创新平台上，流转的不仅仅是知识产权内容，也包括各类需求、创意、设计、解决方案。知识释放者主动放松或放弃对于产权的追求和控制，但是会采纳相关开放内容共享协议，因此这种知识开放活动也更符合开放知识的理念。例如 OPEN IDEO 开放式创新平台在运作过程中首先会发布设计问题，由所有用户贡献解决方案，获胜方案可以由任何人志愿参与开发，所有的概念都受 CC 协议的保护，因此这种知识开放活动是可以进行共享、重新组合和重复使用的[35]。由于我国知识、技术及专利交易市场尚未完全成熟，开放式创新平台有时会比知识产权交易平台更能显示出在支持创新方面的优势。开放创新平台较知识产权交易平台在知识交互模式上更为灵活多样，如众包众筹、游戏挑战、有奖征集等形式。平台的建设和运营主体包括了企业、研究机构和第三方中介机构等。企业通过建设开放创新平台提升创新效能，而第三方机构通过运营平台收取中介佣金，形成新的服务盈利模式。因此开放创新平台已经成为开放创新环境下重要的服务供给，也是开放知识的重要来源和实现商业化的重要手段。

## 4 结语

本文从供给侧视角构建了开放知识供给体系。开放知识是一个成长中的概念，但它的确反映了当前开放创新环境下客观的社会存在，并且为整合各类开放运动产生的内容资源提供了较好的解释作用，这一概念及其理论体系有待进一步完善。开放知识回归和强化了知识的开放属性，并且在开放创新环境下能够产生极高的社会效益和经济效益，因而也引起了各国政府、市场主体、科研部门、社会主体的多角度关注，开放知识的产生、开发、利用和管理受到了政府政策、行政力量、教育科研和商业力量的推动和影响，相关的法律、政策、协议构成了开放知识的制度保障，知识本体、语义网等知识组织技术为开放知识提供了技术保障。

正是由于上述多元主体的参与和多种渠道的塑造，开放知识的供给需要体系化、制度化的保障。本研究构建了宏观的供给框架，在具体的培育路径与策略上，可以依据供给框架中的内容供给、政策供给、服务与平台供给三大要素，依次实现“三步走”策略，即首先进一步识别和重视业已形成的开放知识内容资源，围绕内容资源完善转化渠道等基础设施，并根

据现实发展情况提供政策支持与引导，在政策引导、行政力量推动与政府扶持下，鼓励多元力量特别是企业参与到开放知识服务平台与市场的建设中来。之所以采取这种步骤，是考虑到了这三大要素背后实际也符合社会资源的多元供给格局及其主要参与者的特性，主要的供给主体包括社会公共力量、政府主体、企业主体等，不同主体均具有各自优势和缺陷，需要形成互补关系，在开放知识供给的“志愿性”“权威性” “市场性”之间寻求平衡 [36]。

在未来研究中，需要进一步分析其中各个构成要素的特点和发展情况，同时逐步从供给端过渡到需求和利用端，考察社会中的各类知识创新主体对开放知识资源的感知和利用情况，从而形成更加完整的图景。

参考文献：

[1] 李佐军 . 供给侧改革为何是势在必行之举 [N]. 上海证券报 , 2015-12-1(A03).
[2] 人民网 . 供给侧，怎么看？怎么干？ [EB/OL]. [2020-02-02]. http://www.qhnews.com/newscenter/system/2015/12/28/011899268.shtml.
[3] 贾康 . 从“新供给”研究的视角看供给侧改革 [EB/OL].[2020-02-02]. http://theory.people.com.cn/n1/2016/0106/c49154-28017996.html.
[4] 王铮 . 面向创新的开放知识资源管理若干理论问题研究 [J]. 图书情报工作 , 2015, 59(5): 31-39.
[5] PÉNIN J. Open knowledge disclosure: an overview of the empirical evidences and the economic motivations[J]. Journal of economic surveys, 2007, 21(2):326-348.
[6] 中国科学院国家科学图书馆 IRSR 项目组 [EB/OL]. [2020-02-02].http://irsr.llas.ac.cn/aboutus/aboutus.jsp.
[7] 开放知识的定义 [EB/OL].[2020-02-02].http://opendefinition.org/od/1.1/zh/index.html.
[8] Wikipedia,OpenKnowledge[EB/OL].[2020-02-02].http://en.wikipedia.org/wiki/Open_knowledge.
[9] 周明建 . 基于本体的开放式知识管理研究 [D]. 杭州 : 浙江大学 , 2004.
[10] 黄丹 , 盛小平 . 基于社会标签的开放知识管理 [J]. 图书与情报 , 2012(5): 48-51.
[11] 宋刚 , 董小英 , 刘志 , 等 . 基于开放知识管理的政务维基系统设计及应用 [J]. 办公自动化杂志 , 2015(1): 40-48, 32.
[12] 孙坦 , 刘峥 , 崔运鹏 , 等 . 融合知识组织与认知计算的新一代开放知识服务架构探析 [J]. 中国图书馆学报 , 2019, 45(3): 38-48.
[13] 杨锐 , 刘毅 , 宋文 , 等 . 基于 GWT 的开放知识组织集成系统设计与实现 [J]. 数字图书馆论坛 , 2015(5): 22-28.
[14] 陈耀华 , 杨现民 . 开放知识社区用户分类研究 —— 以中文维基百科为例 [J]. 现代教育技术 , 2016, 26(6): 47-53.
[15] 段金菊 , 余胜泉 , 吴鹏飞 . 社会化学习的研究视角及其演化趋势 —— 基于开放知识社区的分析 [J]. 远程教育杂志 , 2016, 35(3): 51-62.
[16] 汤利光 . 基于开放知识服务的图书馆存在构想 [J]. 图书馆 , 2015(2): 1-6.
[17] 张亚君 , 任碧凤 . 新形势下农业高校图书馆构建开放知识服务平台的新思考 [J]. 图书情报工作 , 2014, 58(S2):82-84.
[18] 王思丽 , 马建玲 , 王楠 , 等 . 开放知识资源登记系统集成关联数据的方法及试验研究 [J]. 情报理论与实践 , 2016, 39(2): 128-132.
[19] 王思丽 , 马建玲 , 姚晓娜 . 开放知识资源分类检索机制优化研究 [J]. 情报理论与实践 , 2014, 37(4): 119-122.
[20] 王思丽 , 马建玲 , 王楠 , 等 . 开放知识资源的元数据自动采集策略研究 [J]. 图书馆学研究 , 2013(12): 49-53.
[21] 孙晓菲 , 张婷 , 陈蕾 . 从开放获取到开放知识环境 —— 高校图书馆数字馆藏发展政策研究与实践 [J]. 数字图书馆论坛 , 2015(12): 45-49.
[22] 杨现民 . 开放知识社区中学习资源进化现状与问题分析 —— 以学习元平台为例 [J]. 中国电化教育 , 2015(11): 45-53.
[23] 建中读书的博客 . 知识共享协议 (CC) 的新动态 [EB/OL].[2016-03-01]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_53586b810102viyt.html.
[24] The White House Office of Science and Technology Policy. Memorandum for the heads of executive departments and agencies-Increasing access to the results of federally funded scientific research[EB/OL].[2020-02-02]. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/ostp_public_access_memo_2013.pdf.
[25] The White House. Executive order: making open and machine readable the new default for government information[EB/OL].[2020-02-02].http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/05/09/executive-order-making-open-and-machine-readable-new-default-government.

知识管理论坛，2020( 2 ):112–121
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.011

[26] The White House. Second open government national action plan [EB/OL].[2020-02-02].http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/us_national_action_plan_6p.pdf.
[27] UNESCO. Open access to scientific information: policy guidelines released[EB/OL].[2020-02-02]. http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-access-to-scientific-information/.
[28] European Economic and Social Committee. Towards better access to scientific information[EB/OL].[2020-02-02]. http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/2012-09_26_-better-access-to-scientific-information.pdf.
[29] Cabinet Office. G8 Open Data Charter National Action Plan[EB/OL].[2020-02-02]. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/254518/G8_National_Action_Plan.pdf.
[30] CHESBROUGH H. Open service innovation: rethinking your business to grow and compete in a new era[M].San Francisco:Jossey-Bass,2011.
[31] WEINBERGER D. Library as platform[EB/OL] .[2020-02-02]. http://lj.libraryjournal.com/2012/09/future-of-libraries/by-david-weinberger/.
[32] 莱斯格 . 思想的未来 [M]. 李旭 , 译 . 北京 : 中信出版社 , 2004.
[33] 信海光 . 我国网络带宽落伍制约互联网创新 [J]. 共产党员 , 2012(18): 34.
[34] Federal Communications Commission. E-Rate [EB/OL].[2020-02-02].http://transition.fcc.gov/learnnet/.
[35] OPEN IDEO. About us.[EB/OL].[2020-02-02]. https://www.openideo.com/approach.
[36] 王铮 , 刘彦芝 . 在线知识付费平台的市场机制探究——兼论对知识平台市场机制缺陷的应对与干预 [J]. 图书情报知识 , 2018(4): 24-31.

## Open Knowledge Supply System for the Whole Society: Background, Connotation and Cultivation

Wang Zheng[1,2]
1. Northwest University, Public Administration School, Xi’an 710127
2. Nanjing University, Information Management School, Nanjing 210093

**Abstract: [Purpose/significance]** Understanding on generation and function of open knowledge from the perspective of supply side, help to activate open knowledge as important innovation resource. **[Method/process]** Through theoretical analysis, the comprehensive definition of open knowledge and the integration framework of open knowledge supply system were brought out, and the components of the framework were explained through typical cases. **[Result/conclusion]** In the open innovation environment, open knowledge has become an important resource to drive innovation. The open knowledge supply system can be developed from content supply, policy supply, service and platform supply.

**Keywords:** open knowledge knowledge supply open movement